

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : **2003-241779**

(43) Date of publication of application : **29.08.2003**

(51)Int.Cl.

G10L 13/00

G09B 5/06

G09B 19/06

G10L 21/06

H04Q 7/38

(21)Application number : **2002-040529**

(71)Applicant : **SANYO ELECTRIC CO LTD**

(22)Date of filing : 18.02.2002

(72)Inventor : KONDO MASUO

TAKEYAMA TETSUO

TAKEMURA KOJI

NAKAZATO NAGAKATSU

SATO YOSHIKO

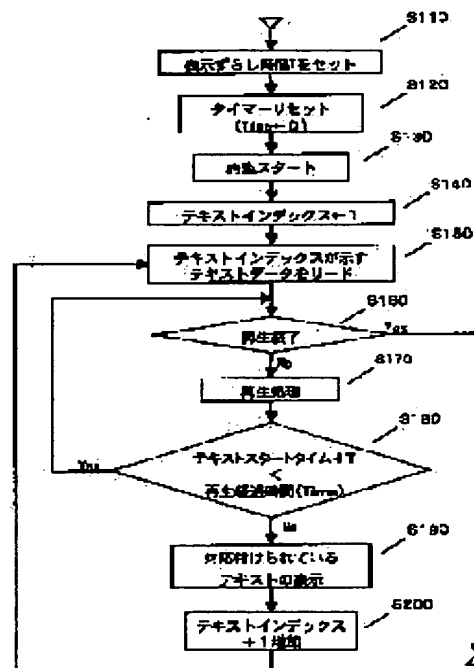
HORIUCHI KEIJI

(54) INFORMATION REPRODUCTION DEVICE AND INFORMATION REPRODUCTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information reproduction device and an information reproduction method which can easily change the timing of synchronous reproduction of speech information and text information.

SOLUTION: The information reproduction method of synchronously reproducing the speech information and text information includes a timing change step for changing the start time of synchronous output of a reproduced speech and a reproduced text. In Fig. 11, a display shift time T is set in a step S110. The reproduced text is displayed from the time obtained by adding the shift time T to text start time as normal output start time. The shift time T is optionally set by user's operation or properly varied in proportion to the length of the text.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-241779

(P2003-241779A)

(43) 公開日 平成15年8月29日 (2003.8.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 1 0 L 13/00		G 0 9 B 5/06	2 C 0 2 8
G 0 9 B 5/06		19/06	5 D 0 4 5
	19/06	G 1 0 L 3/00	E 5 K 0 6 7
G 1 0 L 21/06		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T
H 0 4 Q 7/38		G 1 0 L 3/00	S
		審査請求 未請求 請求項の数 8	OL (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-40529(P2002-40529)

(22) 出願日 平成14年2月18日 (2002.2.18)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 近藤 益生

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 竹山 哲夫

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

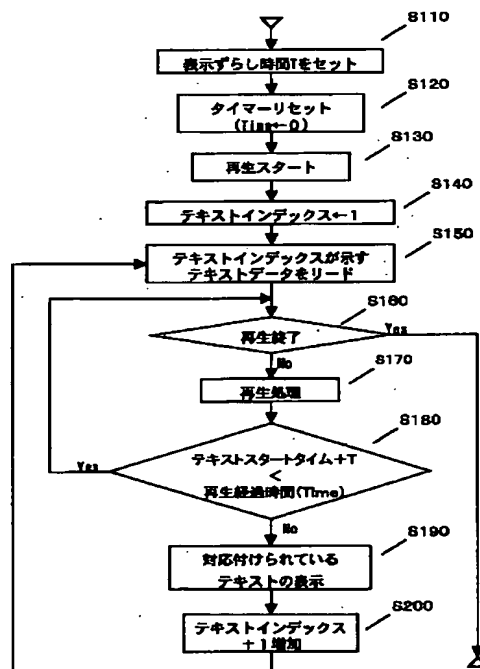
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報再生装置および情報再生方法

(57) 【要約】

【課題】 音声情報とテキスト情報の同期再生のタイミングを簡易に変更し得る情報再生装置および情報再生方法を提供する。

【解決手段】 音声情報とテキスト情報と同期再生する情報再生方法において、前記再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を変更するタイミング変更ステップを配する。図11においては、ステップS110にて、表示ずらし時間Tをセットする。再生テキストは、通常の出発時刻であるテキストスタートタイムにずらし時間Tを加算した時刻から表示される。ずらし時間Tは、ユーザによる操作によって任意に設定され、またはテキストの長さに比例して適宜変更される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声情報とテキスト情報と同期再生する情報再生装置において、前記再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を変更するタイミング変更手段を配したことを特徴とする情報再生装置。

【請求項2】 請求項1において、前記タイミング変更手段は、所定の時間Tを設定する時間設定手段と、前記時間Tを前記再生音声または前記再生テキストの出力開始時刻に加算する時間加算手段とを有することを特徴とする情報再生装置。

【請求項3】 請求項2において、前記時間設定手段は、前記時間Tを数種類記憶する設定時間記憶手段と、操作指令に応じて前記設定時間記憶手段から所定の時間Tを読み出す設定時間読出手段とを有することを特徴とする情報再生装置。

【請求項4】 請求項2において、前記時間設定手段は、前記音声情報または前記テキスト情報の長さを識別する情報区間識別手段を有し、当該情報区間識別手段によって識別された前記情報の長さに応じて前記時間Tを変更することを特徴とする情報再生装置。

【請求項5】 音声情報とテキスト情報と同期再生する情報再生方法において、前記再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を変更するタイミング変更ステップを有することを特徴とする情報再生方法。

【請求項6】 請求項5において、前記タイミング変更ステップは、所定の時間Tを設定する時間設定ステップと、前記時間Tを前記再生音声または前記再生テキストの出力開始時刻に加算する時間加算ステップとを有することを特徴とする情報再生方法。

【請求項7】 請求項6において、前記時間設定ステップは、操作指令に応じて設定時間記憶手段から所定の時間Tを読み出す設定時間読出ステップを有することを特徴とする情報再生方法。

【請求項8】 請求項6において、前記時間設定ステップは、前記音声情報または前記テキスト情報の長さを識別する情報区間識別ステップを有し、当該情報区間識別手段によって識別された前記情報の長さに応じて前記時間Tを変更することを特徴とする情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報再生装置および情報再生方法に関し、特に、音声情報とテキスト情報とを同期再生する装置に用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話装置の分野では、無線通信網を利用して、様々なデータ配信サービスが実施されている。特にPHS(Personal-Handyphone-System)の場合、データ通信を比較的安価に行うことができるため、音楽配信の他、テキスト情報や映像情報等の配信サービスも提案・検討されている。

【0003】たとえば、音声情報とテキスト情報とを同時に配信することにより、携帯電話装置にて英会話学習を行うことができる。携帯電話装置には、10文字×10行程度のテキストデータを表示させることができるモニターが配備されており、よって、配信された英文テキスト情報をモニターに表示させながら、英会話音声情報を同期再生することにより、英会話学習を行うことができるようになる。

【0004】

- 10 【発明が解決しようとする課題】ところで、かかる英会話学習において音声とテキストを再生出力する場合に、通常、英会話フレーズの文章と音声と同時に再生出力される。しかしながら、英文と日本語の対訳学習を行う場合には、対訳を自己で考える時間的余裕があった方が好ましい。そこで、配信情報ファイルに予め時間余裕を設定するための制御情報を含ませ、これにより音声とテキストの同期再生を適宜変更する方法が採られ得る。しかしながら、かかる時間的余裕は、個人の英語能力や学習方法によって様々であるので、ユーザのニーズに微細に対応するのは難しい。また、ユーザのニーズに微細に対応するためには多種類の制御情報が必要となるが、このような多種類の制御情報を配信するとなると、配信時の接続時間が長期化し、コスト高の原因ともなる。

【0005】そこで、本発明は、かかる問題を解消し、音声情報とテキスト情報の同期再生のタイミングを簡易に変更し得る情報再生装置および情報再生方法を提供することを課題とする。

【0006】

- 30 【課題を解決するための手段】上記課題に鑑み、本発明は以下の特徴を有する。

【0007】請求項1の発明は、音声情報とテキスト情報と同期再生する情報再生装置において、前記再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を変更するタイミング変更手段を配したことを特徴とする。

【0008】請求項2の発明は、請求項1に記載の情報再生装置において、前記タイミング変更手段は、所定の時間Tを設定する時間設定手段と、前記時間Tを前記再生音声または前記再生テキストの出力開始時刻に加算する時間加算手段とを有することを特徴とする。

- 40 【0009】請求項3の発明は、請求項2に記載の情報再生装置において、前記時間設定手段は、前記時間Tを数種類記憶する設定時間記憶手段と、操作指令に応じて前記設定時間記憶手段から所定の時間Tを読み出す設定時間読出手段とを有することを特徴とする。

【0010】請求項4の発明は、請求項2に記載の情報再生装置において、前記時間設定手段は、前記音声情報または前記テキスト情報の長さを識別する情報区間識別手段を有し、当該情報区間識別手段によって識別された前記情報の長さに応じて前記時間Tを変更することを特徴とする。

【0011】請求項5の発明は、音声情報とテキスト情報と同期再生する情報再生方法において、前記再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を変更するタイミング変更ステップを有することを特徴とする。

【0012】請求項6の発明は、請求項5に記載の情報再生方法において、前記タイミング変更ステップは、所定の時間Tを設定する時間設定ステップと、前記時間Tを前記再生音声または前記再生テキストの出力開始時刻に加算する時間加算ステップとを有することを特徴とする。

【0013】請求項7の発明は、請求項6に記載の情報再生方法において、前記時間設定ステップは、操作指令に応じて設定時間記憶手段から所定の時間Tを読み出す設定時間読出ステップを有することを特徴とする。

【0014】請求項8の発明は、請求項6に記載の情報再生方法において、前記時間設定ステップは、前記音声情報または前記テキスト情報の長さを識別する情報区間識別ステップを有し、当該情報区間識別手段によって識別された前記情報の長さに応じて前記時間Tを変更することを特徴とする。

【0015】なお、上記発明は、再生・表示の対象として音声とテキストを挙げたが、これら以外の情報の再生を排除する趣旨のものではなく、上記情報に関連して他の情報が再生される場合も含むものである。たとえば、テキスト情報と音声情報の他、映像情報を同期再生するような場合（テキストの背景に会話者や風景を動画または静止画で表示するような場合）も、本発明の範囲に含まれる。

【0016】また、上記「時間加算手段」は、時間Tが正負の値を持ち得ることを前提として「加算する」としたものであって、時間Tが正の値しか持ち得ない場合には、「加算する」のみならず「減算する」をも含むものである。たとえば、テキスト情報の再生を音声情報に対して遅らせる場合を正、進ませる場合を負として時間Tを規定する場合には上記「時間加算手段」の「加算する」は文字通り「加算する」と解釈できるが、時間Tに正負を規定しない場合は、「時間加算手段」は、テキスト情報の再生を音声情報に対して遅らせる場合を「加算する」とし、進ませる場合を「減算する」として解釈されるものである。

【0017】本発明の特徴は、以下に示す実施の形態の説明により更に明らかとなる。

【0018】なお、請求項における「タイミング変更手段」、「時間設定手段」、「時間加算手段」、「設定時間読出手段」および「情報区間識別手段」は実施の形態におけるコントローラ50が主として対応する。請求項における「設定時間記憶手段」は実施の形態におけるメモリ80が対応する。

【0019】また、請求項における「タイミング変更ス

テップ」は実施の形態におけるステップS110およびS180が対応する。請求項における「時間設定ステップ」は実施の形態におけるステップS110が対応する。請求項における「時間加算ステップ」は実施の形態におけるステップS180が対応する。請求項における「設定時間読出ステップ」および「情報区間識別ステップ」は実施の形態におけるステップS110が対応する。

【0020】ただし、以下の実施の形態は、あくまでも、本発明の一つの実施形態であって、本発明ないし各構成要件の用語の意義は、以下の実施の形態に記載されたものに制限されるものではない。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。本実施の形態は、携帯電話装置に本発明を適用した実施例である。また、説明の便宜上、英会話学習用のファイル情報が配信される場合を例に挙げて説明する。

【0022】まず、図1に実施の形態に係る携帯電話装置の構成を示す。なお、かかる携帯電話装置には、音楽再生用の再生モジュール40が接続されている。また、メモリカード90が所定のメモリカード装着部に装着されている。

【0023】図において、10は送受信部で、アンテナからの信号を受けてこれをベースバンド信号に変換すると共に、バスを介して供給された信号を変調してこれをアンテナに供給する。20はキー操作部で、タッチキーやタッチパネルによって構成され、ユーザからの操作指令をコントローラに供給する。30は音声再生部で、通話時にアンテナから入力された受信情報に基づいて音声再生データを出力する。40は音楽再生モジュールで、音声再生部30から供給された音声データおよびメモリカード90から供給された音声データに基づいて音声信号を生成し、これをイヤホンジャック等の接続端子に供給する。

【0024】50は各部を制御するコントローラ、60はコントローラ50からの制御に応じてテキスト等を表示するディスプレイ部、70はメモリカード90とデータバスとの間のデータ授受を制御するメモリインタフェース、80はメモリ、90はメモリカードである。

【0025】音楽再生モジュール40は、音楽再生部41、混合部42、DA変換部43および復号キー記憶部44から構成されている。このうち、音楽再生部41は、メモリインタフェース70を介してメモリカード90から供給される音楽コンテンツデータを復号キーにてデスクランブルおよび復号する。混合部42は、音楽再生部41からの音楽データおよび音声再生部30からの音声データを受け、モードに応じて、何れかのデータを選択しまたは両データを混合して出力する。復号キー記憶部44は、メモリインタフェース70を介してメモリ

カード90から供給された復号キーを記憶し、適宜これを音楽再生部41に供給する。

【0026】メモリ80は、メモリインタフェース70を介してメモリカード90から供給されるリンクテーブル情報およびプログラム管理情報を一時記憶すると共に、再生位置管理情報を格納する。図2にメモリ80の構成を示す。メモリ80は、ワーク領域と再生位置管理情報記憶領域とに分割されている。このうち、ワーク領域には、上記リンクテーブル情報やプログラム管理情報等の情報が一時記憶される。また、再生位置管理情報領域には、同図に示す再生位置管理情報が復号キー毎に区分して記憶される。ここで、復号キーは、上記音楽コンテンツ情報を復号するための復号キーである。再生位置管理情報とテキスト情報および音楽コンテンツ情報は、かかる復号キーによって対応付けられ、これにより再生済みの位置が管理される。なお、かかる対応付けおよび再生位置の管理方法については、追って説明する。

【0027】次に、外部の配信サーバから配信される情報ファイルの構成について図3を参照して説明する。

【0028】図示の如く、情報ファイルは、復号キーと、プログラム管理情報と、リンクテーブル情報と、音楽コンテンツ情報と、テキスト情報とから構成されている。このうち、音楽情報は復号キーによって暗号化されている。かかる音楽情報は、一連のフレーム情報によって構成されている。また、テキスト情報は、一連のブロック情報によって構成されている。

【0029】プログラム管理情報は、当該ファイルに格納された英会話レッスンの内容を項目別に管理するためのものである。図示の如く、当該英会話プログラムは、大項目「レッスン」と、中項目「チャプター」に区分されている。そして、それぞれの「チャプター」に含まれるテキストのブロック番号が、各チャプターと対応付けて管理されている。

【0030】図4に、リンク情報の内容を示す。同図(a)(b)に示す如く、1つのブロック情報に対して複数のフレーム情報が対応付けられている。ここで、各ブロックのテキスト情報は、英文の1センテンスを表示するためのものである。また、当該ブロックにリンクされている音声データは、当該センテンスを音声にて出力するためのものである。かかるブロックとフレームの対応付けは、同図の下表のようになされる。すなわち、そのブロックに対応付けられる一連のフレームのうち、先頭のフレーム(スタートフレーム)と末尾のフレーム(エンドフレーム)のフレーム番号を、当該ブロックに対応付ける。上記図3のリンク情報は、図4の下表に示すようにして、ブロック番号とスタートフレーム番号およびエンドフレーム番号を対応付けている。

【0031】かかる配信情報ファイルは、メモリカード90にファイル毎に記憶される。そして、ユーザからの再生指令に応じて適宜読み出され、ディスプレイおよび

接続端子に再生され、出力および表示される。

【0032】次に、上記構成を備える携帯電話装置の動作について、図1を参照しながら説明する。

【0033】通常の通話モードにおいて、アンテナによって音声信号が受信されると、かかる音声信号は送受信部10によってベースバンド信号に変換された後、音声再生部30によって音声データに変換され、混合部42に供給される。しかる後、かかる音声データは、混合部42からDA変換部43に供給され、アナログ音声信号に変換される。しかして、接続端子に接続されたスピーカ装置(イヤホン等)によって受話音声出力される。

【0034】データ通信モードにおいて、アンテナによってファイル情報が受信されると、かかる情報は、送受信部10、データベースおよびメモリインタフェース70を介してメモリカード90に供給される。そして、ファイル毎に区分された状態で、メモリカード90に記憶される。

【0035】しかる後、ユーザがキー操作部20を操作して所定のファイル情報の再生指令を入力すると、当該ファイル情報に対する復号キーがメモリカード91から読み出され、これが音楽再生モジュール40の復号キーメモリ44に格納される。また、リンクテーブル情報とプログラム管理情報がメモリカード90から読み出され、それぞれメモリ80に記憶される。

【0036】しかる後、コントローラ50はプログラム管理情報に基づいて所定の初期画面(選択画面)を作成し、これをディスプレイ部60に表示させる。かかる初期画面に従いユーザが所定のプログラム(「レッスン」や「チャプター」等)の再生を指示すると、コントローラ50は、当該プログラムに含まれるテキスト情報をメモリカード90から順次読み出し、これをディスプレイ部60に表示させる。同時に、コントローラ50は、メモリ80上のリンクテーブル情報を参照し、各テキスト情報にリンクされた音楽コンテンツ情報をメモリカード90から読み出し、順次これを音楽再生部41に供給する。

【0037】音楽再生部41は、供給された音楽コンテンツ情報を、復号キーを用いて復号し、これを混合部42に供給する。しかして、音楽コンテンツ情報はDA変換部43によってアナログ信号に変換され、接続端子に接続されたスピーカ装置(イヤホン等)によってユーザに聴取される。

【0038】次に、上記メモリカード90上の情報を再生する際における再生済み位置の管理動作について説明する。

【0039】上記音楽コンテンツ情報の再生が開始されると、コントローラ50は、復号キーKcを基に、メモリ80に格納されている再生位置管理情報と再生開始ファイルの各テキストブロックとを図3のように対応付ける。そして、各ブロックにリンク付けられた全てのフレ

10

20

30

40

50

ームの再生（音声出力）と当該ブロックの再生（テキスト表示）が終了したタイミングで、当該ブロックに対応する再生位置管理情報のフラグを0から1に変更する。かかるフラグの変更は、再生期間中に継続して行われる。したがって、再生が進行するにしたがって、開始ブロックから順番に、対応する再生位置情報のフラグが逐次0から1に変更される。しかして、ユーザによって当該ファイルの再生終了が指示されると、それまで再生の再生履歴が再生位置管理情報のフラグとして保持される。

【0040】しかる後、ユーザが再び当該ファイル情報の再生を指示すると、コントローラ50は、当該ファイルに対応する再生位置管理情報をメモリ80から読み出し、当該再生位置管理情報を参照して前回の再生済み位置を検索する。そして、当該再生済み位置終端近傍のテキスト情報（ブロック情報）をメモ리카ード90から読み出し、再生済み位置の終端が分かる形態（たとえば、再生済み位置の終端を白黒反転表示）にて、ディスプレイ60上にテキスト情報を表示する。これにより、ユーザは、前回学習済みのフレーズを確認することができる。しかる後、ユーザが再生指令を行うと、当該位置から再生が開始される。かかる再生時には、上記と同様にして、再生位置管理情報のフラグが逐次変更されて行く。

【0041】図6に、かかる再生再開時の制御フローチャートを示す。ユーザが、当該ファイルの再生を指示すると、コントローラ50は、当該ファイルの音楽コンテンツ情報とテキスト情報を参照し（ステップS10）、当該ファイルにテキスト情報が含まれているかを判別する（ステップS20）。ここで、テキスト情報が含まれていない場合には、通常の音楽情報再生を実行する。

【0042】ステップS20にて、テキスト情報が含まれていると判別すると、次に、ステップS30にて、当該ファイルの再生位置管理情報をメモリ80から読み出し、再生済み位置の終端を検索する。そして、ステップS40にて、当該再生済み終端近傍のテキストを、終端位置が分かるような形態で表示する。

【0043】しかる後、ユーザが、当該終端部からの再生開始を指示すると（ステップS50）、当該位置から順次ブロック情報とフレーム情報を読み出し、これをディスプレイ部60および音楽再生モジュール40の接続端子上に再生する（ステップS60）。かかる再生時において、ステップS70にて、再生済み位置と再生位置管理情報上のフラグとの対応付けがなされ、ステップS80にて、再生済み位置のフラグが1に変更される。しかして、再生位置管理情報上に再生済み位置が逐次記憶されて行く。

【0044】次に、上記携帯電話装置におけるディスプレイ部60の表示例について、図7および図8を参照して説明する。

【0045】先ず、初期動作時の表示について図7（a）～（e）に示す。情報ファイルをダウンロード後、ユーザが当該ファイルの再生を指示すると、上記プログラム管理情報に基づいて同図（a）に示す初期画面が表示される。かかる表示中、ユーザが「レッスン1」の再生を指示すると、同図（a）の如く、当該「レッスン1」の見出し項目が白黒反転表示される。しかる後、ユーザが確定指令を入力すると、次に、同図（b）に示す如く、当該「レッスン1」に含まれる「チャプター」が一覧表示される。

10

【0046】かかる表示において、ユーザが「チャプター1」～「チャプター3」を選択すると、同図（b）の如く、当該「チャプター1」～「チャプター3」の見出し項目が白黒反転表示される。しかる後、ユーザが確定指令を入力すると、次に、同図（c）に示す如く、当該「チャプター1」～「チャプター3」のフレーズが順次表示される。

20

【0047】しかして、英文フレーズが表示されると、これと共に、当該フレーズにリンクされた音楽コンテンツが上記の如くして再生される。これによりユーザは当該フレーズの英文音声を聴取することができる。そして、かかる英文音声の再生がなされると、上記の如く、当該再生済みの英文フレーズに対応した再生位置管理情報のフラグが1に変更され、それに伴って、同図（d）の如く、当該再生済みの英文フレーズが順次白黒反転表示される。そして、再生が進むにしたがって、英文フレーズ表示はスクロールされ、同図（e）に示す如く、未再生フレーズが順次表示される。

30

【0048】次に、再生再開時の表示動作について説明する。たとえば、前回学習時に図7（e）の状態まで進み、このタイミングで終了指示がなされたとする。かかる終了指示によって、メモリ80上の再生位置管理情報は「チャプター2」の1行目のブロックまでのフラグが1に変更されている。しかる後、ユーザが再生再開の指令を行うと、当該最終再生ブロックが含まれる「チャプター2」と「レッスン1」がプログラム管理情報を基に識別され、図8（f）の如く、「レッスン1」の見出し項目が白黒反転された初期画面が表示される。かかる表示によりユーザは、前回学習時に「レッスン1」を学習したことを知ることができる。

40

【0049】しかる後、ユーザが確定指令を入力すると、表示画面は同図（g）のように切り替わる。これによりユーザは、前回学習時に「チャプター2」を学習していたことを知ることができる。かかる表示において、ユーザが「チャプター2」～「チャプター4」を選択すると、表示画面は同図（h）のように切り替わる。

50

【0050】しかして、ユーザが確定指令を入力すると、前回再生済みの最終ブロックの前後のブロックのテキスト情報が読み出され、これに基づき、同図（i）に示す表示がなされる。しかる後、再生が進行すると、上

記と同様、画面はスクロールされ、新たなフレーズが順次表示される。

【0051】以上、本実施の形態によれば、再生再開時に、前回学習時における再生終端部分と今回学習するスタート部分のテキストが表示され、しかも終端部分は白黒反転表示されるため、ユーザは前回学習済みのフレーズと、今回新たに学習するフレーズとを視覚的に識別することができる。また、区切りの前後のフレーズが同時に表示されるため、前回の学習内容と、今回の学習内容への繋がりを容易に確認および理解することができ、これにより学習効率を高めることができる。

【0052】ところで、上記において、テキストと音声とを同期再生する場合、テキストの表示開始タイミングと音声の出力再生開始タイミングは、通常、1種類のタイミング管理情報によって規定される。かかるタイミング管理情報は、上記ファイル配信時に、ファイル情報に含めて配信され、メモ리카ード90に格納される。コントロール50は、当該ファイル情報の再生時に、かかるタイミング管理情報をメモ리카ード90から読み出して、これをメモリ80に格納する。そして、かかるタイミング管理情報に従って、各ブロック（テキスト情報）とフレーム（音声情報）の表示および出力開始タイミングを制御する。

【0053】図9（a）に、当該タイミング管理情報に従ったタイミング制御の一例を示す。かかる場合には、ブロック1のテキスト情報と、これにリンクされたフレーム1～36の音声情報は、再生指令後、同じ時刻 t_1 にて同時に出力される。同様に、ブロック1、2、…およびそれにリンク付けられたフレーム37、…もそれぞれ同時に出力される。

【0054】かかるタイミング制御に従った場合の音声出力とテキスト表示の動作例を図10に示す。なお、かかる場合の音声出力は、英文フレーズの日本語対訳となっている。同図（a）に示すように、「チャプター2」の1行目のテキスト表示がなされると、これと同時にその対訳音声出力される。そして、かかる音声出力が終了すると、画面がスクロールされ、次のフレーズの英文テキストが表示され、それと同時にその対訳音声出力される。

【0055】このように、図9（a）に従うタイミング制御の場合には、テキストと音声と同時に出力される。このため、ユーザがそのフレーズの対訳を自分で考えようとした場合、それより先にその解答となる対訳音声聴取されてしまい、効率的に学習できない。また逆に、対訳音声に基づいてその英文フレーズを考えようとした場合も、先にその解答となるテキストが表示されるため、自分で解答を考える余裕がなくなってしまう。かかる対訳学習を効率よく行うためには、図9（b）または（c）に示すようにテキストと音声の出力タイミングを

らせるようにする必要がある。

【0056】図11は、テキスト情報の出力タイミングを所定時間 T だけ進めるまたは遅らせることによって、上記テキストと音声の出力の同期変更を実現したものである。なお、図11はテキストの出力タイミングを変更するものであるが、タイミング変更の対象をテキスト情報から音声情報に変更すれば、同様のフローチャートでテキスト出力と音声出力の同期変更を実現することもできる。

【0057】図11において、テキスト情報の再生出力指令がなされると、まず、ステップS11にて、表示ずらし時間 T がセットされる。かかる時間 T は、表示を遅らせる場合は正の値で、早める場合は負の値である。しかる後、テキスト情報の表示タイミングを規定するタイマーがリセットされ（ステップS120）、テキスト情報の再生が開始される（ステップS130）。

【0058】このようにして、テキスト情報の再生が開始されると、まず、ユーザが指定した再生区間（たとえば、チャプター1～3など）の一連のブロック情報が読み出され、各ブロック情報の先頭から順番にテキストインデックスが付加される。そして、最初のテキストインデックスのブロック情報が読み出され（ステップS140、S150）、これが再生される（ステップS170）。

【0059】しかる後、上記タイマーの計時時間が、当該再生テキストの表示タイミング t に上記表示ずらし時間 T を加算した時間に達したか否かが判別される（ステップS180）。そして、当該時間 T に達したタイミングで当該テキストが表示され（ステップS190）、同時にテキストインデックスが1だけカウントアップされる。

【0060】しかして、ステップS150に戻り、次のテキストインデックスに対応するブロック情報が読み出され、上記と同様の処理にてこれが再生出力される。以下同様に、順々にブロック情報が読み出され、再生終了まで、同様の再生表示が実行される。

【0061】かかるタイミング制御に従った場合の音声出力とテキスト表示の動作例を図12および図13に示す。図12は、上記表示ずらし時間 T を正の値とし、これによりテキスト表示を時間 T だけ遅らせた場合の動作例である。また、図13は、上記表示ずらし時間 T を負の値とし、これによりテキスト表示を時間 T だけ進ませた場合の動作例である。

【0062】図12の場合には、「チャプター2」の1行目のテキスト表示がなされると（同図a）、かかるフレーズが白黒反転表示され、これと同時に次の英文フレーズの対訳音声出力される（同図b）。しかる後、当該対訳音声出力された英文フレーズがテキスト表示される（同図c）。かかるタイミング制御により、日本語を英文に翻訳する際の学習効率を高めることができ

る。

【0063】図13の場合には、「チャプター2」の1行目のテキスト表示がなされると(同図a)、次のタイミングにて、かかるフレーズが白黒反転表示され、これと同時に、かかるフレーズの対訳音声出力される(同図b)。しかる後、次の英文フレーズがテキスト表示される(同図c)。かかるタイミング制御により、英文を日本文に翻訳する際の学習効率を高めることができる。

【0064】ところで、上記表示ずらし時間Tの長さは、通常、学習方法等に応じてユーザにより適宜設定できるようにするのが好ましいと考えられる。しかし、ユーザの操作によって時間Tを設定するようにすると、ユーザは、キー操作を行いながら表示画面と音声出力を確認して所望のずらし時間Tを探し出し、しかる後、所望の時間Tを確定させる必要がある。かかる操作は、ユーザにとって煩わしいものとなる。

【0065】そこで、予め、ずらし時間Tの候補を予め準備しておき、その中から適宜ユーザが選択できるようにする方法も採用し得る。かかる場合、ずらし時間Tの候補はたとえばメモリ80に格納され、コントローラ50は、上記図11のステップS110の処理において、メモリ80から候補時間Tを読み出し、これをディスプレイ部60に表示せしめる。しかして、ユーザが所望のずらし時間Tを選択すると、コントローラ50はかかる時間Tをステップ110のずらし時間として設定する。

【0066】また、このようにずらし時間をユーザの選択に任せるほか、装置側で適宜ずらし時間Tを決定・変更するようにしてもよい。たとえば、表示されるテキストの長さが長い場合には、通常、対訳を考える時間も長く必要となる。そこで、テキストの長さに応じずらし時間Tの長さを適宜変更するようにしてもよい。かかる場合、コントローラは、表示するテキスト中の文字数を抽出し、かかる文字数に比例してずらし時間を長くする。あるいは、上記ブロックにリンクされたフレームの総数から当該テキストの長さを識別し、当該長さに比例してずらし時間を長くする。このように制御することにより、ユーザの対訳学習のニーズにさらに微細に且つ動的に対応することができるようになる。

【0067】以上、本発明に係る種々の実施形態を説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、他に種々の変更が可能であることは言うまでもない。たとえば、上記実施の形態において示した配信情報ファイルは上記構成に限らず適宜変更可能である。また、表示例も、ファイルの内容や利用形態および検索の方法に応じて変更され得る。その他、上記実施の形態では、メモリカード90を用いてファイルを記憶するようにしたが、内蔵メモリにファイルを格納するようにして

も良い。

【0068】本発明の実施の形態は、本発明の技術的思想の範囲内において、適宜、種々の変更が可能である。

【0069】

【発明の効果】以上、本発明によれば、タイミング変更手段またはタイミング変更ステップにより、装置側において、再生音声と再生テキストを同期出力するための出力開始時刻を適宜変更するものであるから、出力タイミングを変更するタイミング制御情報を別途配信情報ファイル中に含めずとも、ユーザのニーズに応じたテキスト表示のずらし制御を実現することができるようになる。

【0070】特に、請求項4および請求項8の発明によれば、テキストまたは音声の長さに比例してずらし時間の長さを自動的に変更するものであるから、ユーザに煩雑な操作を強いることなく、適切な長さのずらし時間にてテキストを表示できるようになり、装置の操作性および利便性を著しく向上させることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態に係る携帯電話装置の構成を示す図

【図2】 実施の形態に係るメモリの構成を示す図

【図3】 実施の形態に係る配信ファイルの構成を示す図

【図4】 実施の形態に係るリンク情報の構成を示す図

【図5】 実施の形態に係る再生位置管理情報の対応付けを示す図

【図6】 実施の形態に係る再生位置管理の方法を示すフローチャート

【図7】 実施の形態に係る表示例を示す図

【図8】 実施の形態に係る表示例を示す図

【図9】 実施の形態に係るテキストと音声の出力タイミングを示す図

【図10】 実施の形態に係る表示出力と音声出力の動作例を示す図

【図11】 実施の形態に係るタイミング制御のフローチャート

【図12】 実施の形態に係る表示出力と音声出力の動作例を示す図

【図13】 実施の形態に係る表示出力と音声出力の動作例を示す図

【符号の説明】

40 音楽再生モジュール

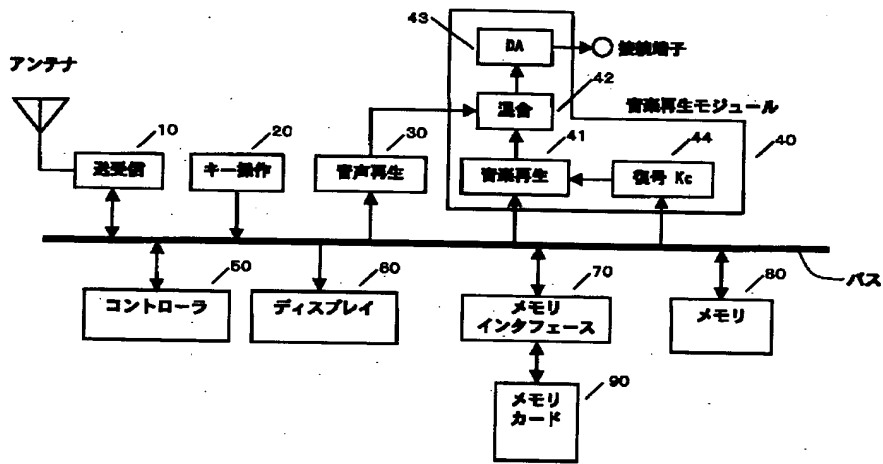
50 コントローラ

60 ディスプレイ部

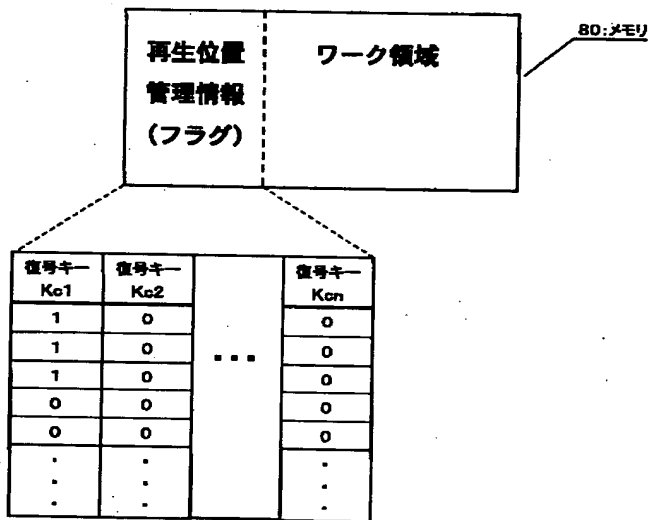
80 メモリ

90 メモリカード

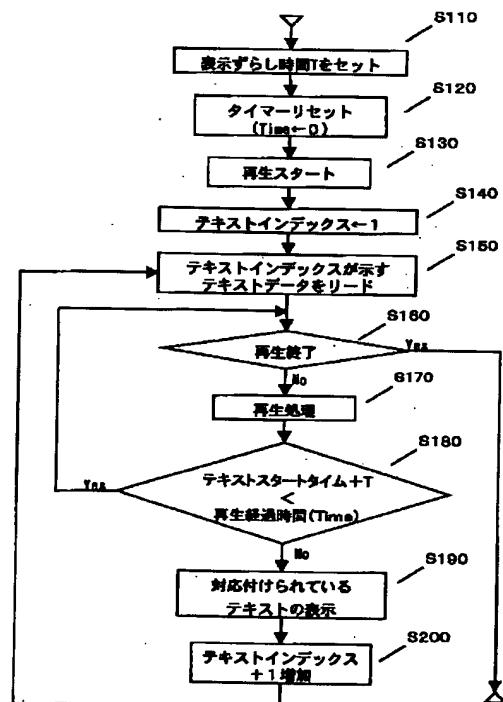
【図1】



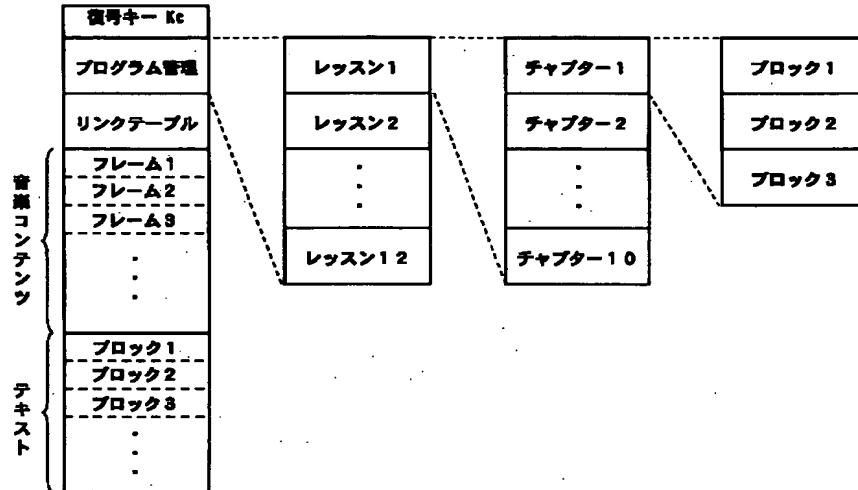
【図2】



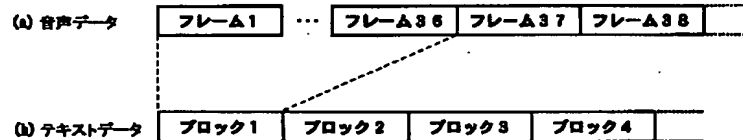
【図11】



【図3】



【図4】



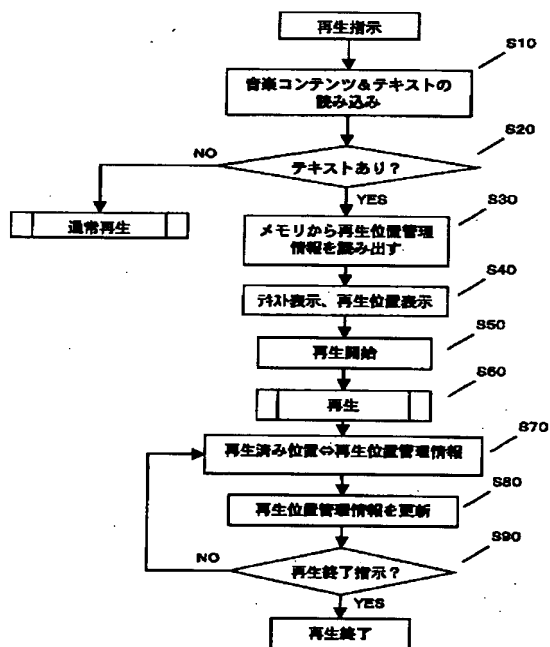
ブロック番号 (テキストデータ)	スタートフレーム番号 (音声データ)	エンドフレーム番号 (音声データ)
1	1	36
2	37	78
3	79	123
4	124	166
5	166	203
...
...
...

【図5】

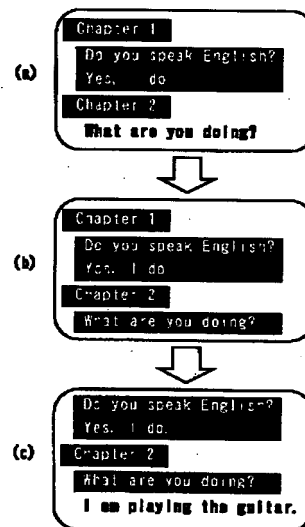
再生位置管理 (フラグ)	ブロック番号 (テキストデータ)	スタートフレーム番号 (音声データ)	エンドフレーム番号 (音声データ)
1	1	1	36
1	2	37	78
1	3	79	123
0	4	124	155
0	5	156	203
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

再生終了
位置

【図6】

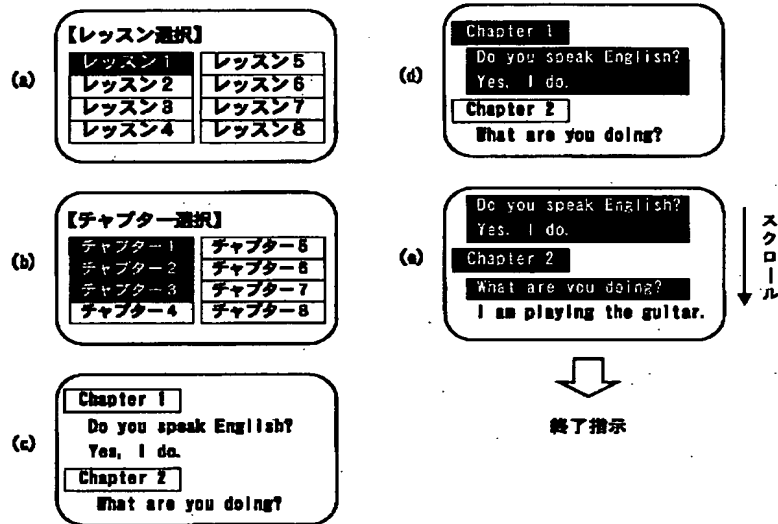


【図12】

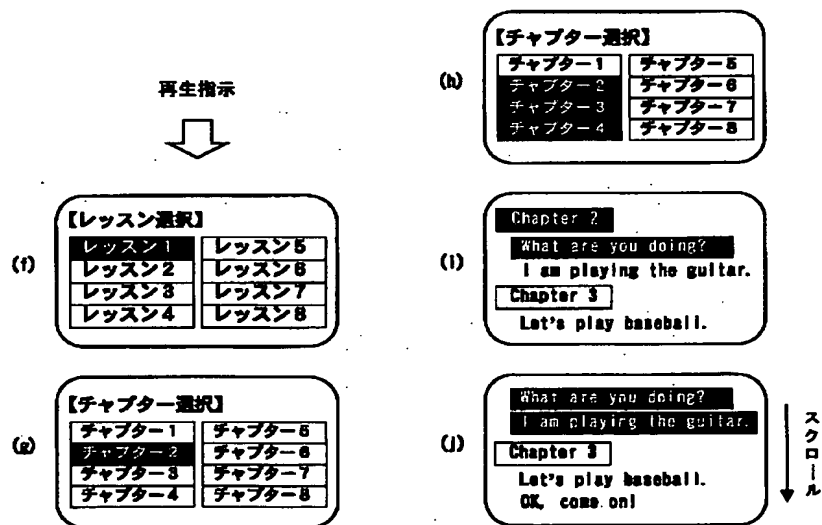


ギターを弾いています。

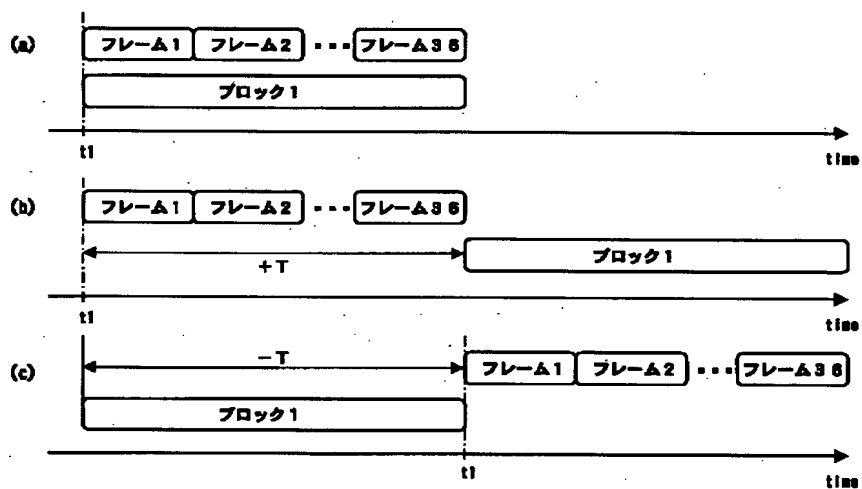
【図7】



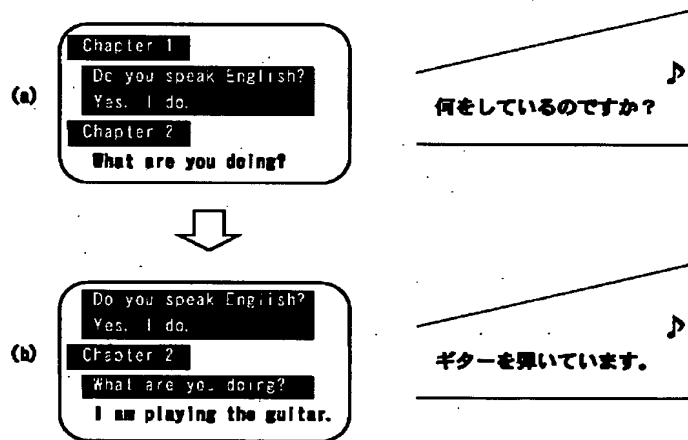
【図8】



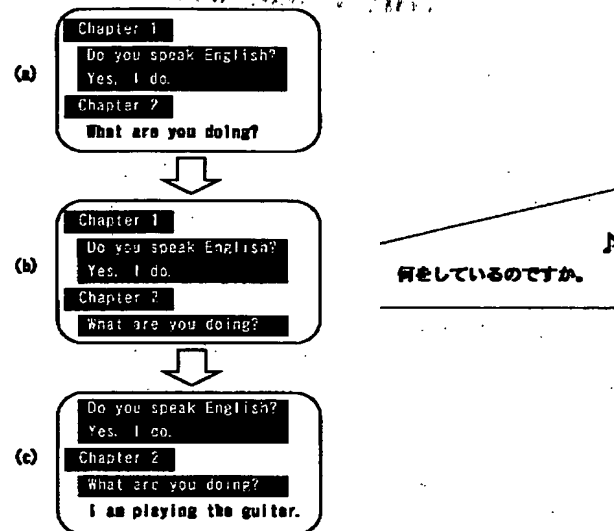
【図9】



【図10】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 武村 浩司
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 中里 西克
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 佐藤 義三
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 堀内 啓次
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 2C028 AA03 AA06 BA02 BA03 BB04
BB06 BC01 BD03 CA12 CA13
5D045 AA20 AB01 AB12
5K067 AA34 BB04 DD51 EE02 FF02
FF23 FF25 FF31 FF40 HH23

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)